

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-207896

(43) 公開日 平成10年(1998) 8月7日

(51) Int.Cl.⁶

G 0 6 F 17/30

識別記号

F I

G 0 6 F 15/403

15/413

3 2 0 D

3 1 0 B

審査請求 未請求 請求項の数14 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号

特願平9-6525

(22) 出願日

平成9年(1997) 1月17日

(71) 出願人 000004226

日本電信電話株式会社

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号

(72) 発明者 奥 雅博

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

(72) 発明者 藤岡 健吾

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

(74) 代理人 弁理士 伊東 忠彦

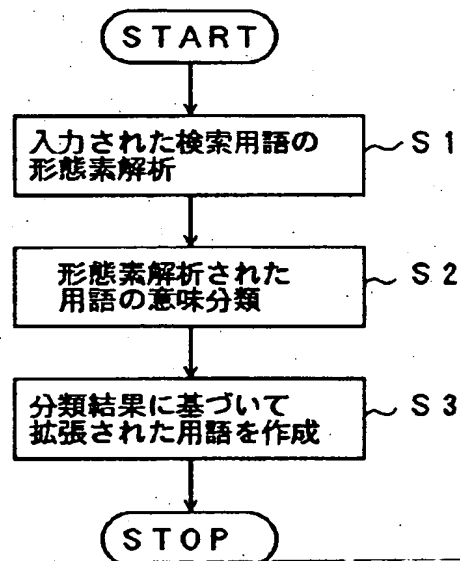
(54) 【発明の名称】 検索用語拡張方法及び装置及び情報検索方法及び装置

(57) 【要約】

【課題】 入力された単語から意味的に拡張された用語を作成することによって、情報検索の検索率を向上させるための検索用語拡張方法及び装置及び、これらを用いた情報検索方法及び装置を提供する。

【解決手段】 本発明は、入力された検索用語を形態素解析して、該用語を構成する単語の形態素を特徴付ける情報を取得し、各単語の形態素を特徴付ける情報に基づいて検索用語を意味分類し、分類された結果に基づいて検索用語を構成する各単語を同義語または、類義語に変換または、上位概念を表す単語へ置換または、削除または、別の単語を付加して、拡張された用語を作成する。また、拡張された用語を検索条件として情報源を検索する。

本発明の第1の原理を説明するための図



【特許請求の範囲】

【請求項1】 情報検索のためのキーとなる検索用語を受け付け、該検索用語の持つ意味と近い意味を持つ1つまたは、複数の用語を取得する検索用語拡張方法において、

入力された前記検索用語を形態素解析して、該用語を構成する単語の形態素を特徴付ける情報を取得し、前記各単語の形態素を特徴付ける情報に基づいて前記検索用語を意味分類し、

分類された結果に基づいて前記検索用語を構成する各単語を同義語または、類義語に変換または、上位概念を表す単語へ置換または、削除または、別の単語を付加して、拡張された用語を作成することを特徴とする検索用語拡張方法。

【請求項2】 前記検索用語を形態素解析する際に、前記各検索用語に対して、漢字表記、読み、品詞（活用形も含む）、意味分類の4つ組もしくは、該4つ組の情報のいずれか1つまたは、2つ組または、3つ組を形態素として特徴付ける情報とする請求項1記載の検索用語拡張方法。

【請求項3】 前記検索用語の意味分類するが、意味分類名と分類内容との2つ組から構成される請求項1記載の検索用語拡張方法。

【請求項4】 前記検索用語を意味分類する際に、前記検索用語の各単語の形態素を特徴付ける情報の並びに基づいて前記検索用語を分類する請求項1または、3記載の検索用語拡張方法。

【請求項5】 前記拡張された用語を作成する際に、分類された前記検索用語毎に、予め該検索用語を構成する各単語の同義語または、類義語への変換、または、上位概念を表す単語への変換もしくは、削除、もしくは、別の単語を付加する付加規則を定義し、定義された前記付加規則に基づいて拡張された用語を作成する請求項1または、4記載の検索用語拡張方法。

【請求項6】 利用者からの検索用語を受け付ける入力受付手段と、前記検索用語を形態素解析して、該検索用語を構成する単語の形態素を特徴付ける情報を取得する形態素情報取得手段と、前記各検索用語の形態素を特徴付ける情報に基づいて前記検索用語を分類する用語分類手段と、前記用語分類手段により分類された結果に基づいて、前記検索用語を構成する各単語を同義語または、類義語に変換、または、上位概念を表す単語へ置換、もしくは、削除、もしくは、別の単語を付加する拡張用語作成手段とを有することを特徴とする検索用語拡張装置。

【請求項7】 前記形態素情報取得手段は、前記各検索用語に対して、漢字表記、読み、品詞（活用形も含む）、意味分類の4つ組もしくは、該4つ組の情報のいずれか1つまたは、2つ組、または、3つ組を前

記形態素を特徴づける情報として取得する手段を含む請求項6記載の検索用語拡張装置。

【請求項8】 前記用語分類手段は、前記検索用語を意味分類名と分類内容との2つ組に分類したものを分類結果とする手段を含む請求項6記載の検索用語拡張装置。

【請求項9】 前記用語分類手段は、各単語の形態素を特徴づける情報の並びに基づいて前記検索用語を分類する手段を含む請求項6または、8記載の検索用語拡張装置。

【請求項10】 前記拡張用語作成手段は、前記用語分類手段で得られた分類毎に、予め、前記検索用語を構成する各単語の同義語、または、類義語への変換、もしくは、上位概念を表す単語への変換、もしくは、削除、または、別の単語を付加する付加規則を定義する規則定義手段と、前記規則定義手段において定義された拡張方法に基づいて拡張した用語を作成する手段を含む請求項6及び9記載の検索用語拡張装置。

【請求項11】 利用者から入力された検索条件に応じて、データベースを含む情報源を検索する情報検索方法において、

前記情報源を検索した結果、前記検索条件に合致する情報が得られない場合に、

入力された前記検索条件を形態素解析して、該検索条件を構成する単語の形態素を特徴付ける情報を取得し、前記各単語の形態素を特徴付ける情報に基づいて前記検索条件を意味分類し、

分類された結果に基づいて前記検索条件を構成する各単語を同義語または、類義語に変換または、上位概念を表す単語へ置換または、削除または、別の単語を付加して、拡張された用語を作成し、

前記拡張された用語を検索条件として、前記情報源を再検索することを特徴とする情報検索方法。

【請求項12】 利用者から入力された検索条件に応じてデータベースを含む情報源を検索する情報検索方法において、

入力された前記検索条件を形態素解析して、該検索条件を構成する単語の形態素を特徴付ける情報を取得し、前記各単語の形態素を特徴付ける情報に基づいて前記検索条件を意味分類し、

分類された結果に基づいて前記検索用語を構成する各単語を同義語または、類義語に変換または、上位概念を表す単語へ置換または、削除または、別の単語を付加して、拡張された用語を作成し、

前記拡張された用語から構成される拡張された検索条件を前記利用者から入力された検索条件に加えて前記情報源を検索することを特徴とする情報検索方法。

【請求項13】 利用者から入力された検索条件に応じて情報源を検索する情報検索装置であって、

前記情報源を検索した結果、前記検索条件に合致する情報が得られない場合に、

利用者からの検索条件を受け付ける入力受付手段と、
前記検索条件を形態素解析して、該検索条件を構成する単語の形態素を特徴付ける情報を取得する形態素情報取得手段と、

前記各検索条件の形態素を特徴付ける情報に基づいて前記検索条件を分類する用語分類手段と、

前記用語分類手段により分類された結果に基づいて、前記検索条件を構成する各単語を同義語または、類義語に変換、または、上位概念を表す単語へ置換、もしくは、削除、もしくは、別の単語を付加する拡張用語作成手段とを有する検索用語拡張装置を用いて、拡張された用語を検索条件とする検索条件再設定手段と、

前記検索条件によって前記情報源を再検索する情報再検索手段とを有することを特徴とする情報検索装置。

【請求項14】 利用者から入力された検索条件に応じて、情報源を検索する情報検索装置において、

利用者からの検索条件を受け付ける入力受付手段と、
前記検索条件を形態素解析して、該検索条件を構成する単語の形態素を特徴付ける情報を取得する形態素情報取得手段と、

前記各検索条件の形態素を特徴付ける情報に基づいて前記検索条件を分類する用語分類手段と、

前記用語分類手段により分類された結果に基づいて、前記検索条件を構成する各単語を同義語または、類義語に変換、または、上位概念を表す単語へ置換、もしくは、削除、もしくは、別の単語を付加する拡張用語作成手段とを有する検索用語拡張装置を用いて、拡張された用語から拡張された検索条件を構成する拡張検索条件構成手段と、

前記利用者から入力された検索条件と前記拡張された検索条件との両者を新たな検索条件とする検索条件拡張手段と、

前記新たな検索条件によって前記情報源を検索する情報検索手段を有することを特徴とする情報検索装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、検索用語拡張方法及び装置及び情報検索方法及び装置に係り、特に、利用者から入力された用語を構成する単語の持つ形態素に関する情報を利用して用語を分類し、各分類毎に拡張する方法を変化させることが可能な検索用語拡張方法及び装置と、当該検索用語拡張方法及び装置を用いて拡張した用語を作成した後、情報源を検索する情報検索方法及び装置に関する。

【0002】ここで、用語を拡張するとは、用語を構成する各単語を同義語または、類義語に置換または、上位概念を表す単語に置換または、削除または、新しい単語を付加することで新しい用語を取得することを意味す

る。

【0003】

【従来の技術】従来において、利用者から入力された用語を用いて情報源（データベース等）を検索する際に、当該用語による検索結果が得られなかった場合に、検索率を上げるために、以下の2つの方法が用いられている。

【0004】第1の方法は、情報源（データベース等）を検索する際に、キーとなる用語（統制用語）の一覧を用意しておき、利用者からの入力を統制用語に限定する。第2の方法は、統制用語に対する同義語、類義語を集めた辞書を用意しておき、入力された用語でこの辞書を検索することによって、入力された用語を統制用語に対応付ける。

【0005】なお、第2の方法は、検索率を向上させるため、予め検索条件である利用者から入力された用語を意味的に拡張するためにも用いられている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の方法では、以下のような問題がある。第1の方法に対する問題点として、

(1) 統制用語の一覧を確認してからでないと入力できないため、利用者の負担が大きい；

(2) 利用者が意図している入力に対応する統制用語を見いだすのが困難な場合がある；等がある。

【0007】また、第2の方法に対する問題点として、

(1) 対応付けは、用語単位であるので、用語を構成する単語毎の統制用語（或いは統制用語の一部）への変換は不可能である；

(2) 全ての用語に対する統制用語を辞書に記述することは不可能である；等がある。

【0008】本発明は、上記の点に鑑みなされたもので、入力された用語を構成する単語の持つ形態素に関する情報に基づいて、入力された単語から意味的に拡張された用語を作成することによって、情報検索の検索率を向上させるための検索用語拡張方法及び装置及び、これらを用いた情報検索方法及び装置を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】図1は、本発明の第1の原理（検索用語拡張方法）を説明するための図である。本発明は、情報検索のためのキーとなる検索用語を受け付け、該検索用語の持つ意味と近い意味を持つ1つまたは、複数の用語を取得する検索用語拡張方法において、入力された検索用語を形態素解析して、該用語を構成する単語の形態素を特徴付ける情報を取得し（ステップ1）、各単語の形態素を特徴付ける情報に基づいて検索用語を意味分類し（ステップ2）、分類された結果に基づいて検索用語を構成する各単語を同義語または、類義語に変換または、上位概念を表す単語へ置換または、削

除または、別の単語を付加して、拡張された用語を作成する(ステップ3)。

【0010】また、本発明は、検索用語を形態素解析する際に、各検索用語に対して、漢字表記、読み、品詞(活用形も含む)、意味分類の4つ組もしくは、該4つ組の情報のいずれか1つまたは、2つ組または、3つ組を形態素として特徴付ける情報とする。

【0011】また、本発明は、検索用語の意味分類が、意味分類名と分類内容との2つ組から構成される。また、本発明は、検索用語を意味分類する際に、検索用語の各単語の形態素を特徴付ける情報の並びに基づいて検索用語を分類する。

【0012】また、本発明は、拡張された用語を作成する際に、分類された検索用語毎に、予め該検索用語を構成する各単語の同義語または、類義語への変換、または、上位概念を表す単語への変換もしくは、削除、もしくは、別の単語を付加する付加規則を定義し、定義された付加規則に基づいて拡張された用語を作成する。

【0013】図2は、本発明の第1の原理構成図(検索用語拡張装置)である。本発明の検索用語拡張装置8は、利用者からの検索用語を受け付ける入力受付手段1と、検索用語を形態素解析して、該検索用語を構成する単語の形態素を特徴付ける情報を取得する形態素情報取得手段2と、各検索用語の形態素を特徴付ける情報に基づいて検索用語を分類する用語分類手段3と、用語分類手段3により分類された結果に基づいて、検索用語を構成する各単語を同義語または、類義語に変換、または、上位概念を表す単語へ置換、もしくは、削除、もしくは、別の単語を付加する拡張用語作成手段4とを有する。

【0014】また、上記の形態素情報取得手段2は、各検索用語に対して、漢字表記、読み、品詞(活用形も含む)、意味分類の4つ組もしくは、該4つ組の情報のいずれか1つまたは、2つ組、または、3つ組を形態素を特徴づける情報として取得する手段を含む。

【0015】また、上記の用語分類手段3は、検索用語を意味分類名と分類内容との2つ組に分類したものを分類結果とする手段を含む。また、上記の用語分類手段3は、各単語の形態素を特徴づける情報の並びに基づいて検索用語を分類する手段を含む。

【0016】また、上記の拡張用語作成手段4は、用語分類手段3で得られた分類毎に、予め、検索用語を構成する各単語の同義語、または、類義語への変換、もしくは、上位概念を表す単語への変換、もしくは、削除、または、別の単語の付加規則を定義する規則定義手段と、規則定義手段において定義された拡張方法に基づいて拡張した用語を作成する手段を含む。

【0017】図3は、本発明の第2の原理(情報検索方法)を説明するための図である。本発明は、利用者から入力された検索条件に応じて、データベースを含む情報

源を検索する情報検索方法において、情報源を検索した結果、検索条件に合致する情報が得られない場合に(ステップ10)、入力された検索条件を形態素解析して、該検索条件を構成する単語の形態素を特徴付ける情報を取得し(ステップ11)、各単語の形態素を特徴付ける情報に基づいて検索条件を意味分類し(ステップ12)、分類された結果に基づいて検索条件を構成する各単語を同義語または、類義語に変換または、上位概念を表す単語へ置換または、削除または、別の単語を付加して、拡張された用語を作成し(ステップ13)、拡張された用語を検索条件として、情報源を再検索する(ステップ14)。

【0018】図4は、本発明の第3の原理(情報検索方法)を説明するための図である。本発明は、利用者から入力された検索条件に応じてデータベースを含む情報源を検索する情報検索方法において、入力された検索条件を形態素解析して、該検索条件を構成する単語の形態素を特徴付ける情報を取得し(ステップ20)、各単語の形態素を特徴付ける情報に基づいて検索条件を意味分類し(ステップ21)、分類された結果に基づいて検索用語を構成する各単語を同義語または、類義語に変換または、上位概念を表す単語へ置換または、削除または、別の単語を付加して、拡張された用語を作成し(ステップ22)、拡張された用語から構成される拡張された検索条件を利用者から入力された検索条件に加えて情報源を検索する(ステップ23)。

【0019】図5は、本発明の第2の原理構成図(情報検索装置)である。本発明は、利用者から入力された検索条件に応じて情報源を検索する情報検索装置15であって、情報源を検索した結果、検索条件に合致する情報が得られない場合に、利用者からの検索条件を受け付ける入力受付手段1と、検索条件を形態素解析して、該検索条件を構成する単語の形態素を特徴付ける情報を取得する形態素情報取得手段2と、各検索条件の形態素を特徴付ける情報に基づいて検索条件を分類する用語分類手段3と、用語分類手段3により分類された結果に基づいて、検索条件を構成する各単語を同義語または、類義語に変換、または、上位概念を表す単語へ置換、もしくは、削除、もしくは、別の単語を付加する拡張用語作成手段4とを有する検索用語拡張装置8を用いて、拡張された用語を検索条件とする検索条件再設定手段11と、検索条件によって情報源を再検索する情報再検索手段12とを有する。

【0020】図6は、本発明の第3の原理構成図(情報検索装置)である。本発明は、利用者から入力された検索条件に応じて、情報源を検索する情報検索装置15であって、利用者からの検索条件を受け付ける入力受付手段1と、検索条件を形態素解析して、該検索条件を構成する単語の形態素を特徴付ける情報を取得する形態素情報取得手段2と、各検索条件の形態素を特徴付ける情報

に基づいて検索条件を分類する用語分類手段3と、用語分類手段3により分類された結果に基づいて、検索条件を構成する各単語を同義語または、類義語に変換、または、上位概念を表す単語へ置換、もしくは、削除、もしくは、別の単語を付加する拡張用語作成手段4とを有する検索用語拡張装置8を用いて、拡張された用語から拡張された検索条件を構成する拡張検索条件構成手段16と、利用者から入力された検索条件と拡張された検索条件との両者を新たな検索条件とする検索条件拡張手段17と、新たな検索条件によって情報源14を検索する情報検索手段10を有する。

【0021】本発明は、上述のように、まず、利用者からの検索用語の入力を受け付け、次に、受け付けた用語を形態素解析して、当該検索用語を構成する単語の形態素を特徴付ける情報を取得する。さらに、各単語の形態素を特徴付ける情報に基づいて検索用語を分類する。そして、分類された結果に基づいて拡張された用語を作成する。

【0022】形態素解析においては、各単語に対して、漢字表記、読み、品詞（活用形も含む）、意味分類の4つ組もしくは、当該4つの情報のいずれか1つまたは、2つ組または、3つ組を形態素に関わる情報として付与する。また、意味分類は、意味分類名と分類内容との2つ組から構成される。

【0023】また、検索用語を分類する場合に、各単語の形態素を特徴付ける情報の内容の組み合わせに基づいて用語を分類する。さらに、拡張された用語を作成する場合に、検索用語を分類する過程で得られた分類毎に個別に拡張方法を定義し、これに基づいて拡張した用語を作成する。

【0024】さらに、利用者から入力された検索条件に応じて、情報源を検索する際に、情報を検索した結果、検索条件に合致する情報が得られなかった場合には、検索用語拡張方法によって検索条件を構成する用語から拡張された用語を作成し、拡張された用語を検索条件として情報源を再検索する。

【0025】また、利用者から入力された検索条件に応じて、情報源を検索する情報検索方法において、検索用語拡張方法によって、検索条件を構成する用語から拡張された用語を作成し、拡張された用語から構成される拡張された検索条件を、利用者から入力された検索条件に加えて情報源を検索する。

【0026】これにより、利用者から入力された用語に対して、拡張された用語を作成し、この拡張された用語を用いて情報源を検索することが可能となる。

【0027】

【発明の実施の形態】

【検索用語拡張装置】最初に検索用語拡張装置について説明する。図7は、本発明の検索用語拡張装置の構成を示す。

【0028】同図に示す検索用語拡張装置8は、入力受付部1、形態素情報取得部2、用語分類部3、拡張用語作成部4から構成され、当該検索用語拡張装置8には、日本語辞書5、用語分類辞書6及び拡張方法記述辞書7が接続されている。入力受付部1は、利用者からの入力を受け付ける。

【0029】形態素情報取得部2は、入力受付部1で入力された用語を日本語辞書5を参照して形態素解析し、形態素に関する情報を取得する。用語分類部3は、形態素情報取得部2で得られた形態素情報に基づいて、用語分類辞書6を参照して、用語を分類する。

【0030】拡張用語作成部4は、用語分類部3で分類された用語から拡張方法記述辞書7を参照して拡張された用語を作成する。日本語辞書5は、形態素情報取得部2において、形態素解析を行う際に用いられる。

【0031】用語分類辞書6は、用語分類部3において、用語分類を行う際に用いられる。拡張方法記述辞書7は、拡張用語作成部4において用語を拡張する際に用いられる。次に、検索用語拡張装置の動作を説明する。

【0032】図8は、本発明の検索用語拡張装置の動作の概略を示すフローチャートである。

ステップ101) 入力受付部1では、利用者から用語の入力を受け付け、入力された用語を形態素解析情報取得部2に転送する。

【0033】ステップ102) 形態素解析情報取得部2は、単語毎に形態素解析情報が記述されている日本語辞書5を参照して、入力された用語を形態素解析する。

ステップ103) さらに、形態素解析情報取得部2は、形態素解析の結果として得られた各単語の形態素解析情報（漢字表記、読み、品詞、意味分類（意味分類名、意味分類内容の2つ組）の4つ組もしくは、当該4つの情報のいずれか1つまたは、2つ組または、3つ組）を取得する。そして、形態素解析情報取得部2では、取得された形態素解析情報を用語分類部3に転送する。

【0034】ステップ104) 用語分類部3では、用語を構成する単語の並びに対応した形態素解析情報の並びをキーとして用語分類辞書6を検索する。

ステップ105) さらに、用語分類部3では、用語分類辞書6の検索結果に従って、入力された用語を分類し、分類結果を拡張用語作成部4に転送する。

【0035】ステップ106) 拡張用語作成部4では、ステップ105で得られた分類結果をキーとして拡張方法記述辞書7を検索し、拡張方法を取得する。

ステップ107) さらに、拡張用語作成部4では、ステップ106で得られた拡張方法に基づいて入力された用語から拡張された用語を作成する。

【0036】ステップ108) 最後に、拡張用語作成部4では、ステップ107で得られた拡張された用語を出力する。

〔情報検索装置〕次に、上記の検索用語拡張装置を用いた情報検索装置を説明する。

【0037】図9は、本発明の情報検索装置の構成を示す。同図に示す情報検索装置15は、入力部9、情報検索部10、検索用語拡張装置8、検索条件再設定部11、情報再検索部12、出力部13から構成され、当該情報検索装置15には、データベース等の情報源14が接続されている。

【0038】入力部9は、検索条件を入力する。情報検索部10は、情報源14を検索し、入力された検索条件に対して検索結果が得られた場合には、当該検索結果を出力部13に転送し、検索結果が得られなかった場合には、入力された検索条件を検索用語拡張装置8に入力する。

【0039】検索用語拡張装置8は、上述で説明した装置であり、情報検索部10から転送された検索条件に基づいて拡張用語を生成し、検索条件再設定部11に転送する。検索条件再設定部11は、検索用語拡張装置8の出力である拡張された用語を検索条件として再設定する。

【0040】情報再検索部12は、検索条件再設定部11で再設定された用語を検索条件として、情報源14を再検索する。出力部13は、情報検索部10及び情報再検索部12で検索された結果を出力する。

【0041】情報源14は、検索条件で検索することによって検索条件に関わる情報を取得することができるデータベースである。次に、上記の情報検索装置15の動作を説明する。図10は、本発明の情報検索装置の動作の概略を示すフローチャートである。

【0042】ステップ201) 入力部9は、利用者からの入力を受け付け、入力された用語を検索条件とし、検索条件を情報検索部10に送る。

ステップ202) 情報検索部10では、ステップ201で得られた検索条件をキーとして情報源14を検索する。

【0043】ステップ203) 検索した結果によって処理を分ける。情報検索部10で解が得られた場合には、ステップ207に移行し(制御は出力部13に移行する)得られなかった場合には、ステップ204に移行する。

ステップ204) 情報検索部10で解が得られなかった場合、情報検索部10では、ステップ201で入力された用語(検索条件)を検索用語拡張装置8に入力する。

【0044】これにより、検索用語拡張装置8は、前述の図8に示した手順に従って拡張用語を作成し、その出力を検索条件再設定部11に転送する。

ステップ205) 検索条件再設定部11は、検索用語拡張装置8の出力である拡張された用語を検索条件として再設定し、再設定された検索条件を情報再検索部12

に転送する。

【0045】ステップ206) 情報再検索部12では、再設定された検索条件をキーとして情報源14を再検索し、結果を出力部13に転送する。

ステップ207) 出力部13は、検索結果を出力する。次に、図9に示した情報検索装置の構成とは異なる、もう一つの情報検索装置について説明する。

【0046】図11は、本発明の他の情報検索装置の構成を示す。同図に示す情報検索装置15は、入力部9、検索用語拡張装置8、拡張検索条件構成部16、検索条件拡張部17、情報検索部10及び出力部13より構成され、当該情報検索装置15の情報検索部10には、データベース等の情報源14が接続される。

【0047】同図において、図9と同一構成部分には、同一符号を付し、その説明を省略する。拡張検索条件構成部16は、検索用語拡張装置8によって拡張された用語から拡張された検索条件を構成する。

【0048】検索条件拡張部17は、利用者から入力された検索条件と、拡張検索条件構成部16において得られた拡張された検索条件との両者を新たな検索条件とする。図12は、本発明の他の情報検索装置の動作の概要を示すフローチャートである。

【0049】ステップ301) 入力部9は、利用者からの入力を受け付け、入力された用語を検索条件とする。

ステップ302) さらに、入力部9では、入力された用語を検索用語拡張装置8に入力する。これにより、検索用語拡張装置8は、前述の方法で入力された用語から拡張された用語を作成する。

【0050】ステップ303) 拡張検索条件構成部16は、検索用語拡張装置8の出力である拡張された用語を拡張検索条件とする。

ステップ304) 検索条件拡張部17は、ステップ301で得られた検索条件と、ステップ303で得られた拡張検索条件を「OR」で結んで新たな検索条件とし、情報検索部10に転送する。

【0051】ステップ305) 情報検索部10は、ステップ304で得られた新たな検索条件をキーとして、情報源14を検索し、検索結果を出力部13に転送する。

ステップ306) 出力部13は、検索結果を出力する。

【0052】

【実施例】以下、図面と共に本発明の実施例を説明する。まず、以下に示す実施例に用いられる日本語辞書5、用語分類辞書6、拡張方法記述辞書7について説明する。

【0053】図13は、本発明の一実施例の日本語辞書の内容の例を示す。同図に示す日本語辞書5は、漢字入力を形態素解析する際のキーにもなる漢字表記フィールド

ド51、カナ入力を形態素解析する際のキーにもなる読みフィールド52、品詞フィールド53、意味分類フィールド54からなり、意味分類フィールド54は、意味分類名フィールド541と、意味分類内容フィールド542から構成される。

【0054】図14は、本発明の一実施例の用語分類辞書の内容の例を示す。同図に示す用語分類辞書6は、用語分類辞書6を検索する際のキーとなる用語を構成する単語の持つ形態素情報4つ組の並び61と、対応する形態素情報4つ組の並びの分類62から構成される。なお、図14では、形態素情報4つ組の並び61の記述において、4つ組を丸括弧で表し（意味分類の2つ組も丸括弧）、“*”は、直前の形態素情報4つ組の任意個の繰り返しを表す。また、“-”は、任意を表し、タブルクォーテーションによる括りは、表記そのものを表している。

【0055】図15は、本発明の一実施例の拡張方法記述辞書の内容の例を示す。同図に示す拡張方法記述辞書7は、拡張方法記述辞書7を検索する際のキーとなる分類71、各分類毎にどのような拡張を行うかを記述した

拡張方法72から構成される。

【0056】なお、実際の拡張については、拡張方法記述辞書7だけでなく、同義語や類義語を記述した辞書や概念の上位・下位を記述したシソーラスを予め用意しておき、これらの辞書を参照することを拡張方法記述辞書7の拡張方法25に記述することによって行うことも可能である。

【0057】[第1の実施例] 最初に、本発明の第1の実施例として検索用語拡張装置8について説明する。入力受付部1では、利用者からの用語の入力“株式会社春秋出版社”を受け付け、入力された用語“株式会社春秋出版社”を形態素情報取得部2に転送する（ステップ101）。

【0058】形態素情報取得部2では、日本語辞書5を参照して、入力された用語“株式会社春秋出版社”を形態素解析する（ステップ102）。日本語辞書5の内容は、図13に示す通りであるので、入力された用語“株式会社春秋出版社”は、株式会社／春秋／出版／社と形態素解析される。

【0059】さらに、形態素情報取得部2では、形態素解析の結果として得られた各単語の形態素情報を取得する。ここで、各単語の形態素情報の4つ組は、図13に示す日本語辞書5の内容から、

“株式会社”＝（株式会社 カブシキガイシャ 普通名詞 （法人形態 営利企業））

“春秋”＝（春秋 シュンジュウ 固有名詞 （- -））

“出版”＝（出版 シュッパン サ変名詞 （法人業種 印刷出版））

“社”＝（社 シャ 接尾辞 （法人形態 法人一般））

となる。そして、形態素情報取得部2では、取得されたこれらの形態素情報を用語分類部3に転送する（ステップ103）。

【0060】用語分類部3では、用語を構成する単語の並びに対応した形態素情報の並びをキーとして、用語分類辞書6を検索する（ステップ104）。上記のように形態素情報の並びのキーは、

10 （株式会社 カブシキガイシャ 普通名詞 （法人形態 営利企業））

（春秋 シュンジュウ 固有名詞 （- -））

（出版 シュッパン サ変名詞 （法人業種 印刷出版））

（社 シャ 接尾辞 （法人形態 法人一般））

である。また、用語分類辞書6の内容は、図14に示す通りであるので、

（- - - （法人形態 営利法人））

（- - 固有名詞 （- -））*（- - -

20 （法人業種 -））*（“社” “シャ” 接尾辞 （法人形態 法人一般））

が、前記のキーと一致し、検索結果として『分類1』が得られる。

【0061】さらに、用語分類部3では、用語分類辞書6の検索の結果に従って、入力された用語を分類し、分類結果を拡張用語作成部4に送る（ステップ105）。上記のように分類は、『分類1』であり、これを拡張用語作成部4に送る。拡張用語作成部4では、ステップ105で得られた分類結果である『分類1』をキーとして拡張方法記述辞書7を検索し、拡張方法を取得する（ステップ106）。拡張方法記述辞書7の内容は、図15に示す通りであるので、拡張方法として、

（1）（- - - （法人形態 営利法人））

（- - 固有名詞 （- -））*（- - - （法人業種 -））*、

（2）（- - 固有名詞 （- -））*（- - - （法人業種 -））*（“社” “シャ” 接尾辞 （法人形態 法人一般））

（- - - （法人形態 営利法人））、

40 （3）（- - 固有名詞 （- -））*（- - - （法人業種 -））*（“社” “シャ” 接尾辞 （法人形態 法人一般））、

（4）（- - 固有名詞 （- -））*（- - - （法人業種 -））*、

（5）（2）～（4）の（- - - （法人業種 -））の並びの順序を入れ換えたもの、の5つの方法が得られる。

【0062】さらに、拡張用語作成部4では、ステップ106で得られた拡張方法に基づいて入力された用語から拡張された用語を作成する（ステップ107）。ま

ず、上記の(1)～(5)を適用すると以下のようになる。

(1) (株式会社 カブシキガイシャ 普通名詞 (法人形態 営利企業)) (春秋 シュンジュウ 固有名詞 (一 一)) (出版 シュツパン サ変名詞 (法人業種 印刷出版)) に対する“株式会社春秋出版”。

【0063】(2) (春秋 シュンジュウ 固有名詞 (一 一)) (出版 シュツパンサ変名詞 (法人業種 印刷出版)) (社 シャ 接尾辞 (法人形態 法人一般) (株式会社 カブシキガイシャ 普通名詞 (法人形態 営利企業)) に対する“春秋出版株式会社”。

【0064】(3) (春秋 シュンジュウ 固有名詞 (一 一)) (出版 シュツパンサ変名詞 (法人業種 印刷出版)) (社 シャ 接尾辞 (法人形態 法人一般)) に対応する“春秋出版社”。

(4) (春秋 シュンジュウ 固有名詞 (一 一)) (出版 シュツパンサ変名詞 (法人業種 印刷出版)) に対応する“春秋出版”。

【0065】(5) この例の場合、(一 一 一 (法人業種 一)) に対応するものが1単語しかないもので、(5)の方法によって作成される用語はない。よって、拡張された用語として、“株式会社春秋出版”、“春秋出版株式会社”、“春秋出版社”、“春秋出版”が作成される。

【0066】最後に拡張用語作成部4では、これらの拡張された用語を出力する(ステップ108)。以上の処理によって、利用者からの入力である用語“株式会社春秋出版社”に対して“株式会社春秋出版”、“春秋出版株式会社”、“春秋出版社”、“春秋出版”の4つの用語を拡張された用語として作成し、出力することができる。

【0067】[第2の実施例] 次に、第2の検索用語拡張装置の実施例を説明する。以下の実施例では、利用者からの入力用語が“春木建設設計株式会社”の場合を例として説明する。

【0068】入力受付部1では、利用者から用語の入力“春木建設設計株式会社”を受け付け、入力された用語“春木建設設計株式会社”を形態素情報取得部2へ送る(ステップ101)。形態素情報取得部2では、日本語辞書を参照して入力された用語“春木建設設計株式会社”を形態素解析する(ステップ102)。日本語辞書5の内容は、図13に示す通りであるので、入力された用語“春木建設設計株式会社”は、春木/建設/設計/株式会社と形態素解析される。

【0069】さらに、形態素情報取得部2では、形態素解析の結果として得られた各単語の形態素情報を取得する。ここで、各単語の形態素情報の4つ組は、図13に

示す日本語辞書5の内容から、

“春木”=(春木 ハルキ 固有名詞 (一 一))

“建設”=(建設 ケンセツ サ変名詞 (法人業種 建築土木))

“設計”=(設計 セツケイ サ変名詞 (法人業種 設計建築))

“株式会社”=(株式会社 カブシキガイシャ 普通名詞 (法人形態 営利企業))

となる。そして、形態素情報取得部2では、取得されたこれらの形態素情報を用語分類部3に送る(ステップ103)。

【0070】用語分類部3では、用語を構成する単語の並びに対応した形態素情報の並びをキーとして用語分類辞書6を検索する(ステップ104)。上記のように、形態素情報の並びのキーは、(春木 ハルキ 固有名詞 (一 一)) (建設 ケンセツ サ変名詞 (法人業種 建築土木)) (設計 セツケイ サ変名詞 (法人業種 設計建築)) (株式会社 カブシキガイシャ 普通名詞 (法人形態 営利企業)) である。また、用語分類辞書6の内容は図14に示す通りであるので、(一 一 固有名詞 (一 一)) * (一 一 一 (法人業種 一)) * (一 一 一 (法人形態 営利法人))

が前記のキーと一致し、検索結果として『分類2』が得られる。

【0071】さらに、用語分類部3では、用語分類辞書6の検索の結果に従って、入力された用語を分類し、分類結果を拡張用語作成部4に送る(ステップ105)。上記のように分類は、『分類2』であり、これを拡張用語作成部4に転送する。拡張用語作成部4では、ステップ105で得られた分類結果である『分類2』をキーとして拡張方法記述辞書7を検索し、拡張方法を取得する(ステップ106)。拡張方法記述辞書7の内容は図15に示す通りであるので、拡張方法として、

(1) (一 一 一 (法人形態 営利法人))

(一 一 固有名詞 (一 一)) * (一 一 一 (法人業種 一)) *

(2) (一 一 固有名詞 (一 一)) * (一 一 一 (法人業種 一)) *

(3) (1)～(2)の(一 一 一 (法人業種 一))の並びの順序を入れ換えたもの、

の3方法が得られる。

【0072】さらに、拡張用語作成部4では、ステップ106で得られた拡張方法に基づいて入力された用語から拡張された用語を作成する(ステップ107)。まず、上記の(1)～(3)を適用すると以下のようになる。

(1) (株式会社 カブシキガイシャ 普通名詞 (法人形態 営利企業)) (春木 ハルキ 固有名詞

(一 一)) (建設 ケンセツ サ変名詞 (法人業種

建築土木)) (設計 セッケイ サ変名詞 (法人業種 設計建築)) に対応する“株式会社春木建設設計”。

(2) (春木 ハルキ 固有名詞 (一 一)) (建設 ケンセツ サ変名詞 (法人業種 建築土木)) (設計 セッケイ サ変名詞 (法人業種 設計建築)) に対応する“春木建設設計”。

(3) (一 一 一 (法人業種 一)) に対応するものが、(建設 ケンセツ サ変名詞 (法人業種 建築土木)) と (設計 セッケイ サ変名詞 (法人業種 設計建築)) との2単語存在するので、これらの順序を入れ換えて(1)、(2)を適用する。適用した結果として、以下の2つが得られる。

【0073】(3-1) (株式会社 カブシキガイシャ 普通名詞 (法人形態 営利企業)) (春木 ハルキ 固有名詞 (一 一)) (設計 セッケイ サ変名詞 (法人業種 設計建築)) (建設 ケンセツ サ変名詞 (法人業種 建築土木)) に対応する“株式会社春木設計建設”。

【0074】(3-2) (春木 ハルキ 固有名詞 (一 一)) (設計 セッケイ サ変名詞 (法人業種 設計建築)) (建設 ケンセツ サ変名詞 (法人業種 建築土木)) に対する“春木設計建設”。

よって、拡張された用語として、“株式会社春木建設設計”、“春木建設設計”、“株式会社春木設計建設”、“春木設計建設”の4つが作成される。

【0075】最後に拡張用語作成部4では、これらの拡張された用語を出力する(ステップ108)。以上の処理によって、利用者からの入力である用語“春木建設設計株式会社”に対して“株式会社春木建設設計”、“春木建設設計”、“株式会社春木設計建設”、“春木設計建設”の4つの用語を拡張された用語として作成し、出力することができる。

【0076】[第3の実施例] 次に、第3の検索用語拡張装置の実施例を説明する。入力受付部1は、利用者から用語の入力“葉山信金”を受け付け、入力された用語“葉山信金”を形態素情報取得部2に転送する(ステップ101)。

【0077】形態素情報取得部2では、日本語辞書5を参照して入力された用語“葉山信金”を形態素解析する(ステップ102)。日本語辞書5の内容は図13に示す通りであるので、入力された用語“葉山信金”は、葉山/信金と形態素解析される。

【0078】さらに、形態素情報取得部2では、形態素解析の結果として得られた各単語の形態素情報を取得する。ここで、各単語の形態素情報の4つ組は、図13に示す日本語辞書5の内容から、

“葉山”=(葉山 ハヤマ 固有名詞 (一 一))

“信金”=(信金 シンキン 普通名詞 (法人略語

“信用金庫”))

となる。そして、形態素情報取得部2では、取得されたこれらの形態素情報を用語分類部3に転送する(ステップ103)。

【0079】用語分類部3では、用語を構成する単語の並びに対応した形態素情報の並びをキーとして用語分類辞書6を検索する(ステップ104)。上記のように、形態素情報の並びのキーは、

(葉山 ハヤマ 固有名詞 (一 一))

(信金 シンキン 普通名詞 (法人略語 “信用金庫”))

である。

【0080】また、用語分類辞書6の内容は、図14に示す通りであるので、

(一 一 固有名詞 (一 一)) * (一 一 一

(法人略語 一))

が前記のキーと一致し、検索結果として『分類3』が得られる。

【0081】さらに、用語分類部3では、用語分類辞書6の検索の結果に従って入力された用語を分類し、分類結果を拡張用語作成部4に送る(ステップ105)。上記のように分類は『分類3』であり、これを拡張用語作成部4に転送する。拡張用語作成部4では、ステップ105で得られた分類結果である『分類3』をキーとして拡張方法記述辞書7を検索し、拡張方法を取得する(ステップ106)。拡張情報記述辞書7の内容は、図15に示す通りであるので、拡張方法として、

(1) (一 一 固有名詞 (一 一)) * と (一 一 一 (法人略語 一)) とを入れ替えたもの、

(2) (一 一 一 (法人略語 一)) の部分を意味分類内容に置き換えたもの、

(3) (1) と (2) を両方適用したもの、の3方法が得られる。

【0082】さらに、拡張用語作成部4では、ステップ106で得られた拡張方法に基づいて入力された用語から拡張された用語を作成する(ステップ107)。まず、上記の(1)～(3)を適用すると以下ようになる。

(1) (信金 シンキン 普通名詞 (法人略語

“信用金庫”)) (葉山ハヤマ 固有名詞 (一 一)) に対応する“信金葉山”。

(2) (葉山 ハヤマ 固有名詞 (一 一)) (信金 シンキン 普通名詞 (法人略語 “信用金庫”)) のうち、(信金 シンキン 普通名詞 (法人略語 “信用金庫”)) を意味分類内容である“信用金庫”に置き換えた“葉山信用金庫”。

(3) (信金 シンキン 普通名詞 (法人略語

“信用金庫”)) (葉山ハヤマ 固有名詞 (一 一)) に対応する“信金葉山”において、(信金 シン

キン 普通名詞 (法人略語 “信用金庫”)) を意味

分類内容である“信用金庫”に置き換えた“信用金庫葉山”。

【0083】よって、拡張された用語として、“信金葉山”、“葉山信用金庫”、“信用金庫葉山”が作成される。最後に拡張用語作成部4では、これらの拡張された用語を出力する(ステップ108)。

【0084】以上の処理によって、利用者らの入力である用語“葉山信金”に対して“信金葉山”、“葉山信用金庫”、“信用金庫葉山”の3つの用語を拡張された用語として作成し、出力することができる。

【第4の実施例】次に、本発明の情報検索装置の実施例を説明する。

【0085】入力部9は、利用者からの入力として、“株式会社春秋出版社”を受け付け、入力された用語を検索条件とし、検索条件を情報検索部10に送る(ステップ201)。情報検索部10では、ステップ201で得られた検索条件“株式会社春秋出版社”をキーとして情報源14を検索する(ステップ202)。

【0086】ここで、情報源14を検索した結果、解が得られなかったものとする(ステップ203)。従って、情報検索部10では、ステップ201で入力された用語“株式会社春秋出版社”を検索用語拡張装置8に入力する。これにより、検索用語拡張装置8は、前述の第1の実施例で示した手順に従って拡張用語“株式会社春秋出版”、“春秋出版株式会社”、“春秋出版社”、“春秋出版”を作成し、その出力を検索条件再設定部11に転送する。

【0087】検索条件再設定部11は、検索用語拡張装置8の出力である拡張された用語“株式会社春秋出版”、“春秋出版株式会社”、“春秋出版社”、“春秋出版”を検索条件として再設定し、再設定された検索条件を情報再検索部12に転送する(ステップ205)。

【0088】情報再検索部12では、再設定された検索条件をキーとして情報源14を再検索し、結果を出力部13に転送する(ステップ206)。なお、当該再情報再検索部12において再度、解が得られない場合であり、かつ他の拡張された用語がある場合には、当該用語を用いて再検索する。

【0089】出力部13は、検索結果を出力する(ステップ207)。なお、ステップ205において、検索条件の再設定は、拡張された用語を1つずつ設定するものとする。この例では、『株式会社春秋出版』を最初に再設定し、検索により解が得られない場合に、次の候補である『春秋出版株式会社』を再設定するようにしてもよいし、拡張された用語の全てを用いて検索するようにしてもよい。

【0090】【第5の実施例】次に、本発明の情報検索装置の他の実施例を説明する。入力部9は、利用者からの入力として“春木建設設計株式会社”を受け付け、入力された用語を検索条件とする(ステップ301)。

【0091】さらに、入力部9では、入力された用語を検索用語拡張装置8に入力する。これにより、検索用語拡張装置8は、第2の実施例において説明した方法で入力された用語から拡張された用語として、“株式会社春木建設設計”、“春木建設設計”、“株式会社春木設計建設”、“春木設計建設”の4つの用語を生成する(ステップ302)。

【0092】拡張検索条件構成部16は、検索用語拡張装置8の出力である拡張された用語“株式会社春木建設設計”、“春木建設設計”、“株式会社春木設計建設”、“春木設計建設”を拡張検索条件とする(ステップ303)。検索条件拡張部17は、ステップ301で得られた検索条件と、ステップ303で得られた拡張検索条件を「OR」で結んで、

『“春木建設設計株式会社”OR“株式会社春木建設設計”OR“春木建設設計”OR“株式会社春木設計建設”OR“春木設計建設”』を新たな検索条件とし、情報検索部10に転送する(ステップ304)。

【0093】情報検索部10は、ステップ304で得られた新たな検索条件『“春木建設設計株式会社”OR“株式会社春木建設設計”OR“春木建設設計”OR“株式会社春木設計建設”OR“春木設計建設”』をキーとして、情報源14を検索し、検索結果を出力部13に転送する(ステップ305)。

【0094】出力部13は、検索結果を出力する(ステップ306)。なお、本発明は、上記の実施例に限定されことなく、特許請求の範囲内で種々変更・応用が可能である。

【0095】

【発明の効果】上述のように本発明の検索用語拡張方法及び装置、当該検索用語拡張方法及び装置を用いた情報検索方法及び装置によれば、以下のような効果を得ることができる。

【0096】(1) 利用者に対して任意の入力を許容するので、利用者は統制用語の一覧を確認する必要がなく、利用者の負担を軽減することができる。

(2) 利用者が意図している入力に対応する統制用語を、利用者の入力を自動的に拡張することによって見いだすことが可能である。

【0097】(3) 拡張の方法を単語単位に記述することができるので、単語毎の統制用語(あるいは、統制用語の一部)への変換が可能である。

(4) すべての用語に対する統制用語を辞書に記述することが不可能であるが、用語の一部が統制用語であるような場合にも対象することが可能である。

【0098】(5) 用語を構成する単語の並びで分類し、分類毎に拡張ルールを設定することによって、用語全体を意識して拡張された用語を作成することができる。

即ち、単語毎の変換だけでは、拡張された用語は利

用者の検索要求からかけ離れたものとなる可能性があるが、用語全体を意識することによって、利用者の検索要求に近いものだけを拡張された用語として生成することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の原理を説明するための図である。

【図2】本発明の第1の原理構成図である。

【図3】本発明の第2の原理を説明するための図である。

【図4】本発明の第3の原理を説明するための図である。

【図5】本発明の第2の原理構成図である。

【図6】本発明の第3の原理構成図である。

【図7】本発明の検索用語拡張装置の構成図である。

【図8】本発明の検索用語拡張装置の動作の概略を示すフローチャートである。

【図9】本発明の情報検索装置の構成図である。

【図10】本発明の情報検索装置の動作の概略を示すフローチャートである。

【図11】本発明の他の情報検索装置の構成図である。

【図12】本発明の他の情報検索装置の動作の概略を示すフローチャートである。

【図13】本発明の一実施例の日本語辞書の内容例である。

【図14】本発明の一実施例の用語分類辞書の内容例である。

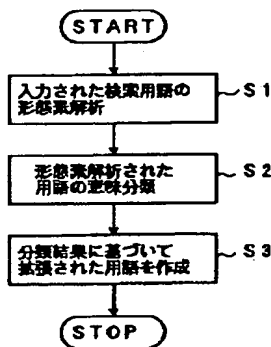
【図15】本発明の一実施例の拡張方法記述辞書の内容の例である。

【符号の説明】

- 1 入力受付部、入力受付手段
- 2 形態素情報取得部、形態素情報取得手段
- 3 用語分類部、用語分類手段
- 4 拡張用語作成部、拡張用語作成手段
- 5 日本語辞書
- 6 用語分類辞書
- 7 拡張方法記述辞書
- 8 検索用語拡張装置
- 9 入力部
- 10 情報検索部、情報検索手段
- 11 検索条件再設定部、検索条件再設定手段
- 12 情報再検索部、情報再検索手段
- 13 出力部
- 14 情報源
- 15 情報検索装置
- 16 拡張検索条件構成部、拡張検索条件構成手段
- 17 検索条件拡張部、検索条件拡張手段
- 51 漢字表記フィールド
- 52 読みフィールド
- 53 品詞フィールド
- 54 意味分類フィールド
- 61 形態素情報4つ組の並びフィールド
- 62 分類フィールド
- 71 分類フィールド
- 72 拡張方法フィールド
- 541 意味分類名フィールド
- 542 意味分類内容フィールド

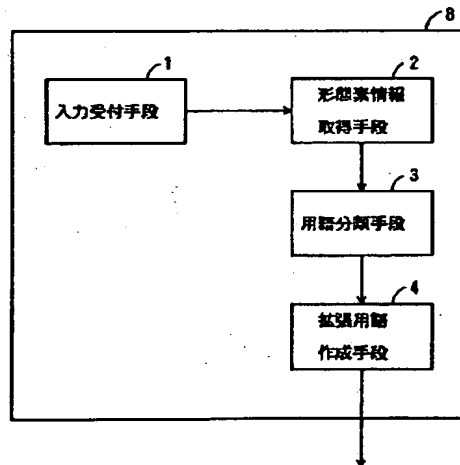
【図1】

本発明の第1の原理を説明するための図



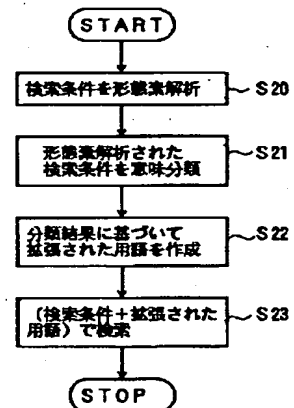
【図2】

本発明の第1の原理構成図



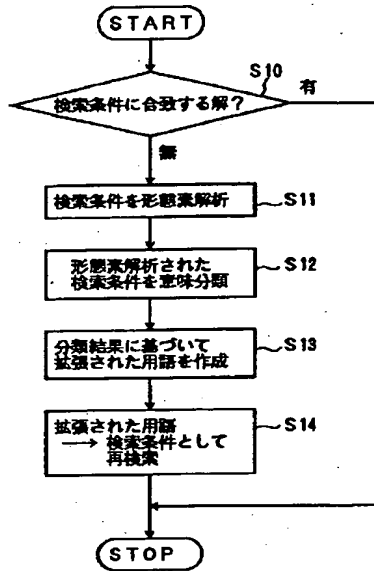
【図4】

本発明の第3の原理を説明するための図



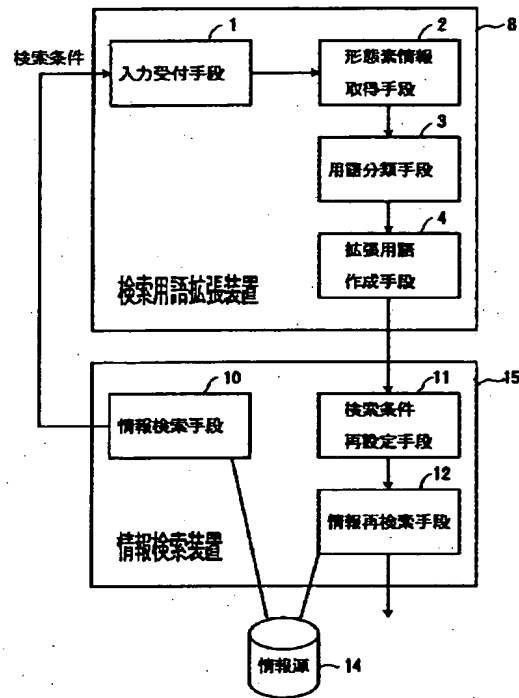
【図3】

本発明の第2の原理を説明するための図



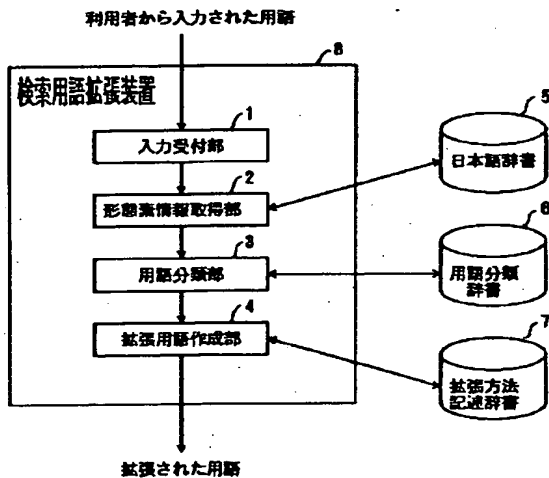
【図5】

本発明の第2の原理構成図



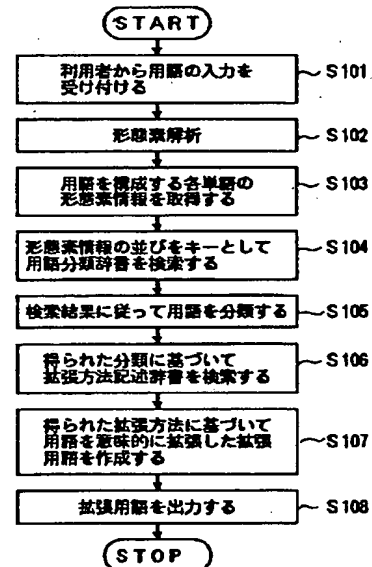
【図7】

本発明の検索用語拡張装置の構成図



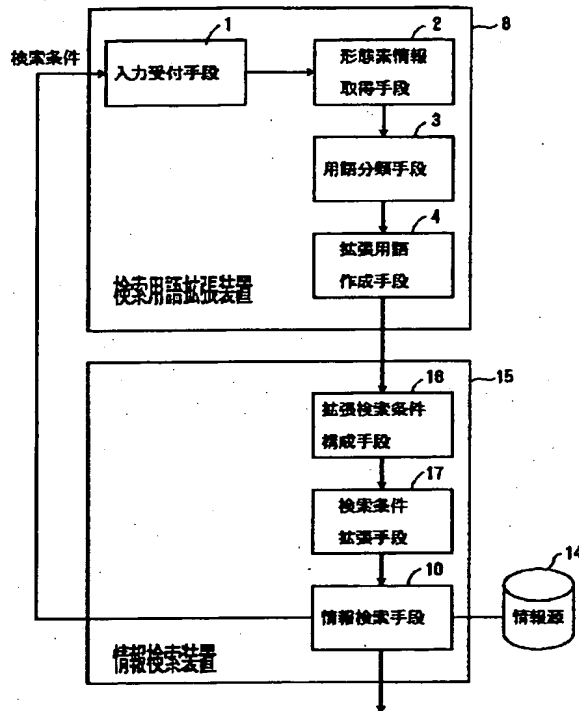
【図8】

本発明の検索用語拡張装置の動作の概要を示すフローチャート



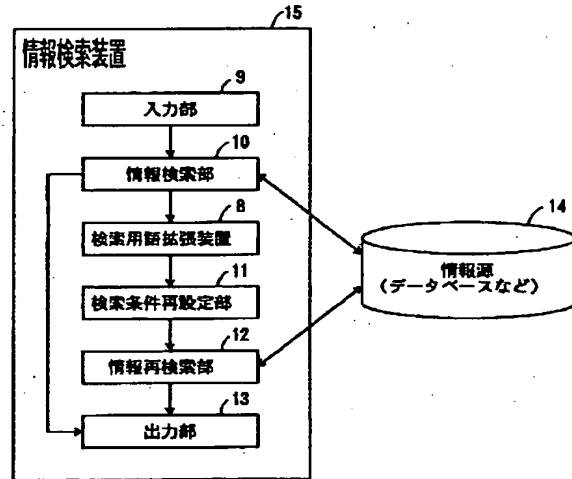
【図6】

本発明の第3の原理構成図



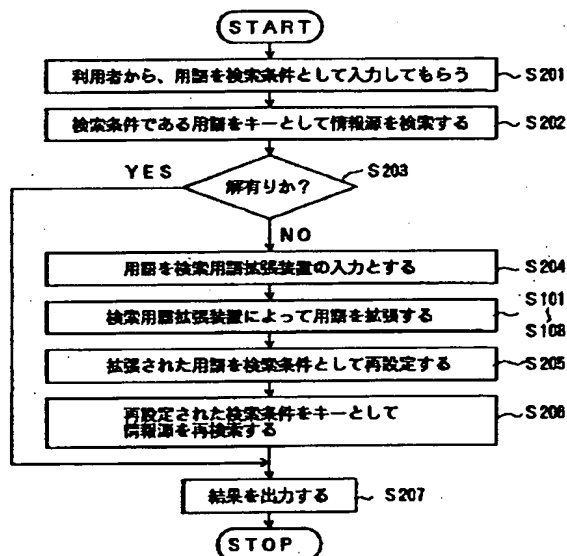
【図9】

本発明の情報検索装置の構成図



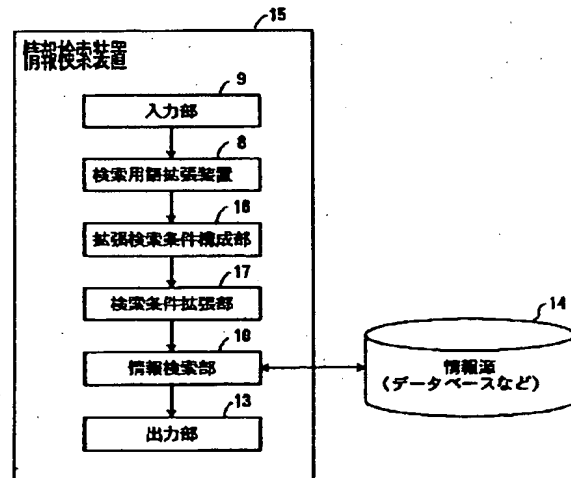
【図10】

本発明の情報検索装置の動作の概略を示すフローチャート



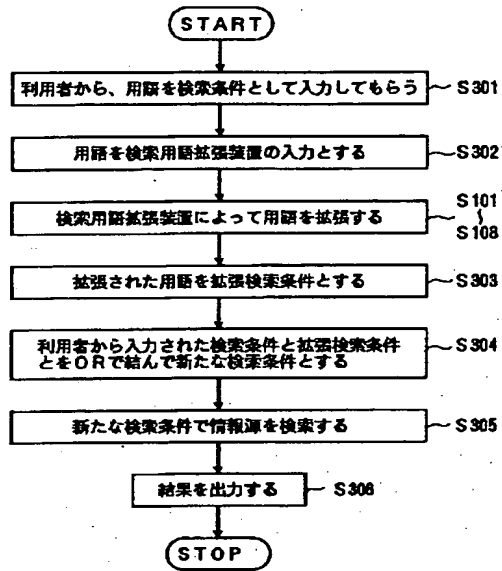
【図11】

本発明の他の情報検索装置の構成図



【図12】

本発明の他の情報検索装置の動作の概略を示すフローチャート



【図13】

本発明の一実施例の日本語辞書の内容例

| 漢字表記 | 読み | 品詞 | 意味分類 | |
|------|----------|------|-------|--------|
| | | | 意味分類名 | 意味分類内容 |
| 株式会社 | カブシキガイシャ | 普通名詞 | 法人形態 | 営利企業 |
| 建設 | ケンセツ | サ変名詞 | 法人業種 | 建築土木 |
| 社 | シャ | 接尾辞 | 法人形態 | 法人一般 |
| 出版 | シュツパン | サ変名詞 | 法人業種 | 印刷出版 |
| 春秋 | シュンシュウ | 固有名詞 | | |
| 信金 | シンキン | 普通名詞 | 法人形態 | “信用金庫” |
| 信用金庫 | シンヨウキンコ | 普通名詞 | 法人業種 | 金融業 |
| 設計 | ケイケイ | サ変名詞 | 法人業種 | 設計建築 |
| 春木 | ハルキ | 固有名詞 | | |
| 栗山 | クリヤマ | 固有名詞 | | |
| ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ |

【図14】

本発明の一実施例の用語分類辞書の内容例

| 形態素情報4つ組の並び | 分類 |
|---|-------------|
| (- - - (法人形態 営利法人)) (- - 固有名詞 (- -)) * (- - - (法人業種 -)) * ("社" "有" 控尾辞 (法人形態 法人一般)) | 分類1 |
| (- - 固有名詞 (- -)) * (- - - (法人業種 -)) * (- - - (法人形態 営利法人)) | 分類2 |
| (- - 固有名詞 (- -)) * (- - - (法人略語 -)) または (- - - (法人略語 -)) (- - 固有名詞 (- -)) * | 分類3 |
| (- - 固有名詞 (- -)) * (- - - (法人業種 -)) * または (- - - (法人業種 -)) * (- - 固有名詞 (- -)) * | 分類4 |
| . . . | . . . |

【図15】

本発明の一実施例の拡張方法記述辞書の内容の例

| 分類 | 拡張方法 |
|-------------|---|
| 分類1 | (1) { - - - (法人形態 営利法人) } * { - - - (法人業種 -) } * (2) { - - - 固有名詞 (- -) } * { "社" "有" 控尾辞 (法人形態 法人一般) } * (3) { - - - 固有名詞 (- -) } * { "社" "有" 控尾辞 (法人形態 法人一般) } * (4) { - - - 固有名詞 (- -) } * (5) (2) ~ (4) の { - - - (法人業種 -) } の並びの順序を入れ替えたもの |
| 分類2 | (1) { - - - (法人形態 営利法人) } * { - - - 固有名詞 (- -) } * (2) { - - - 固有名詞 (- -) } * { (法人業種 -) } * (3) (1) ~ (2) の { - - - (法人業種 -) } の並びの順序を入れ替えたもの |
| 分類3 | (1) { - - - 固有名詞 (- -) } * と { (法人略語 -) } * を入れ替えたもの (2) { - - - (法人略語 -) } の部分を意味分類内容 に置き換えたもの (3) (1) と (2) を両方適用したもの |
| 分類4 | (1) { - - - 固有名詞 (- -) } * と { (法人業種 -) } * を入れ替えたもの (2) { - - - (法人業種 -) } の並びの順序を 入れ替えたもの (3) (1) と (2) を両方適用したもの (4) (1) ~ (3) で拡張された用語の前または後ろに法人形態を 添す 株式会社、有限会社 などを行うしたもの |
| . . . | . . . |